ابدأ البرمجة باستخدام سكراتش



Omar Selim
BIM Manager
Omar.selm@gmail.com

https://t.me/litleprogramer







اسم البرنامج
Scratch



https://drive.google.com/file/d/1BCio7WQQSHIPkbmrECc_Mpyi7mH5DtNu/view?usp=sharing

💻 نسخة Windows:

https://scratch.mit.edu/download

https://www.youtube.com/playlist?list=PLNMim060_nUIJG834vB_x1gYeemCBIgDp شرح عربي

https://linktr.ee/omarselim

الخوارزمية

هي مجموعة التعليمات المفصلة خطوة بخطوة، والخاصة بحل مشكلة أو بإكمال مهمة معينة.

يعد ترتيب الخطوات أمرًا مهمًا للغاية للوصول إلى نتيجة الصحيحة عند تطبيق الخوارزمية، كما يجب تنفيذ هذه الخطوات بترتيبها الصحيح أيضًا

https://linktr.ee/omarselim



https://linktr.ee/omarselim

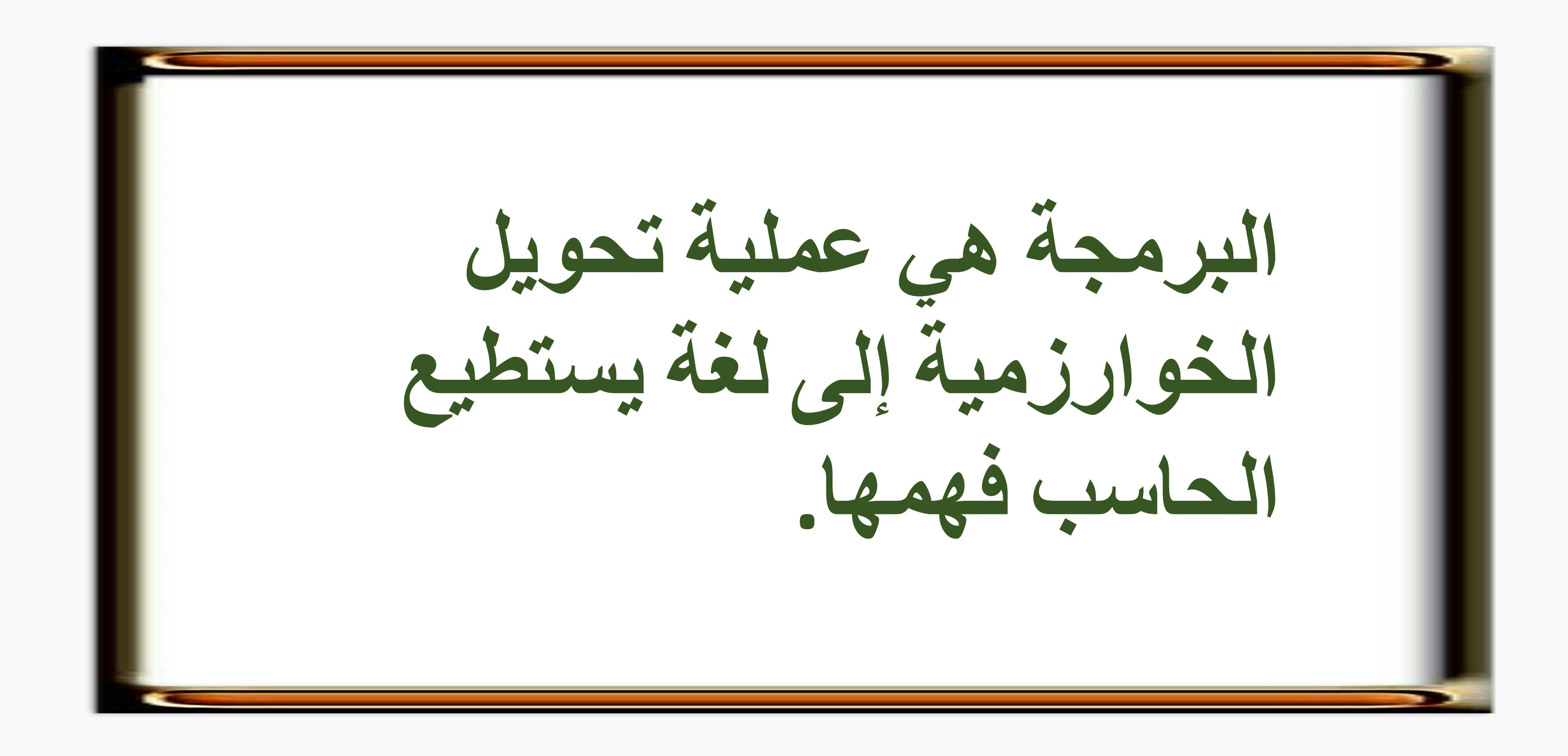


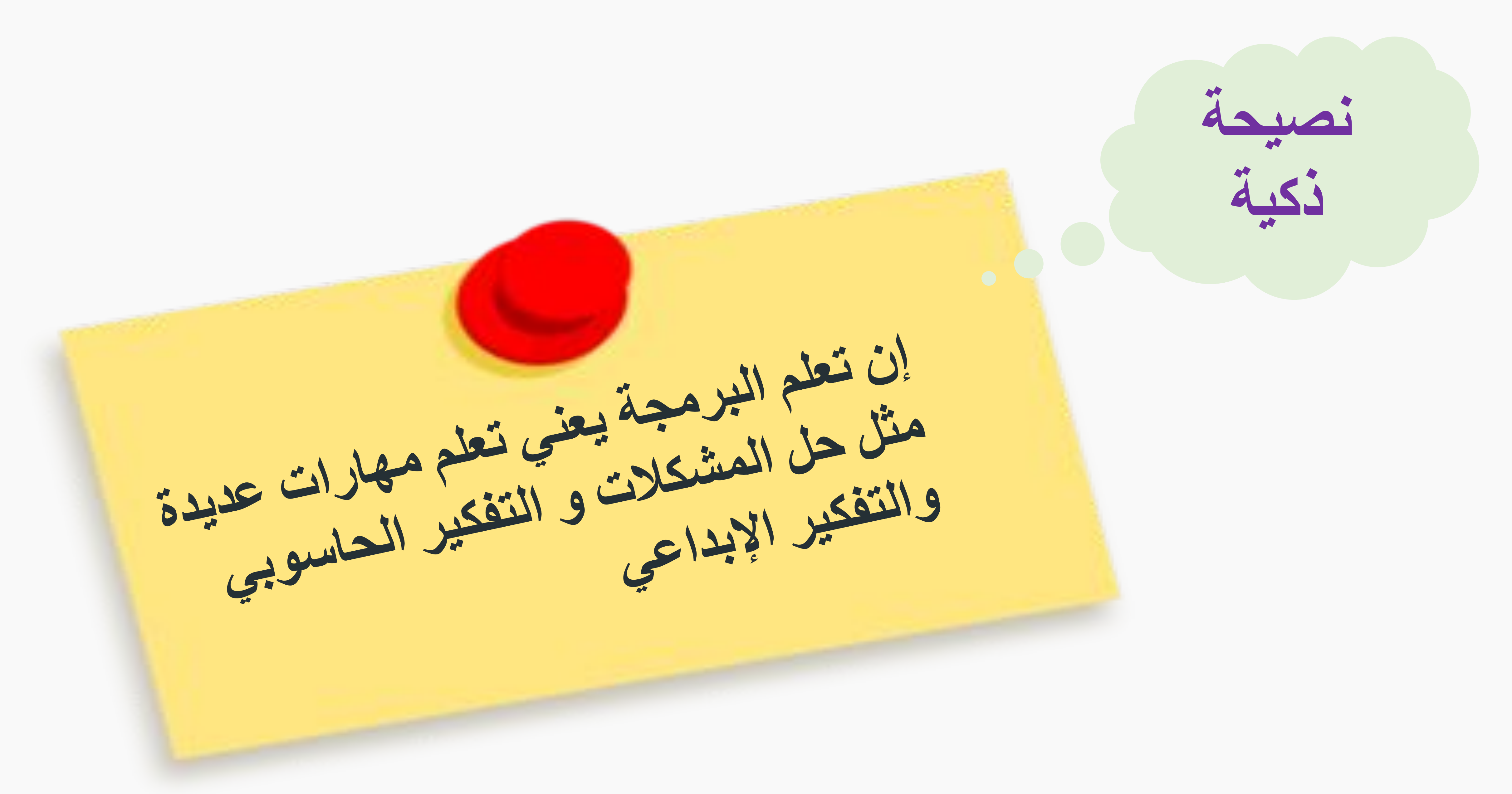
https://linktr.ee/omarselim


تركيب لعبة
التعليمات
الخوارزمية هنا هي
مجموعة الإرشادات التي تشرح كيفية تركيب اللعبة



https://linktr.ee/omarselim


البرمجة هي عملية تحويل
الخوارزمية إلى لغة يستطيع
الحاسب فهمها.



https://linktr.ee/omarselim

مثال من حياتنا

قد تريد صنع شطيرة خبز محمص بالجبن. قد يبدو هذا الأمر سهلًا، ولذلك سنستعرض كيف يمكننا تحليل هذه المشكلة إلى خطوات بسيطة.

https://linktr.ee/omarselim

مثال من حياتنا

إذا أردت حل مشكلة معينة، يجب عليك تقسيم المهمة إلى مجموعة من الخطوات اليسيرة، حيث يمكنك حينها الوصول لحل المشكلة الرئيسية من خلال حل كل خطوة.

https://linktr.ee/omarselim

مثال من حياتنا

إن خطوات صنع شطير ة الجبن المحمصة هي باختصار وصفة تحضيرها، ولذلك فإن الخوارزمية المستخدمة لحل هذه المشكلة هي هذه الوصفة.

المكونات



- شريحتان من الخبو.
- شريحة واحدة من الجبن

الوصفة



1. خذ شريحة من الخبز.
2. ضع شريحة من الجبن داخلها.
3. ضع شريحة ثانية من الخبز عليها.
4. ضع الشطيرة في محمصة الخبز الكهربائية.
5. انتظر 3 دقائق.
6. أصبحت الشطيرة جاهزة للتقديم.

https://linktr.ee/omarselim



إذا أردت صنع شطائر خبز محمصة لعائلتك، فكم عدد المرات التي يجب أن تكرر بها الخطوات السابقة؟



https://linktr.ee/omarselim

- لنتعرف على سكراتش Scratch لغة البرمجة المصممة بصورة تجعل من البرمجة سهلة للغاية وممتعة للمبتدئين

https://linktr.ee/omarselim

- بفضل واجهة سكراتش السهلة، يمكنك إنشاء برنامجك الخاص.

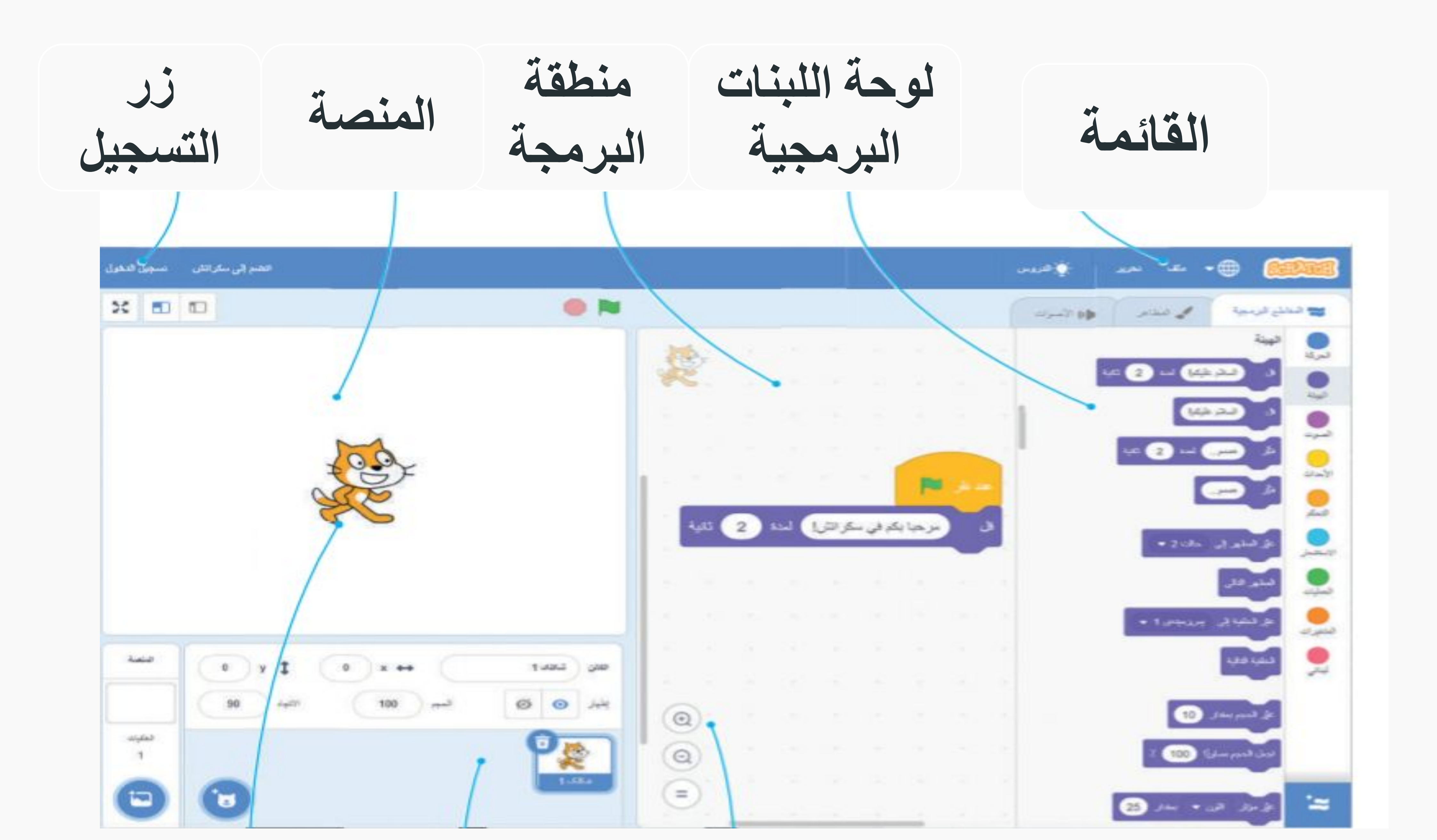
https://linktr.ee/omarselim

- في سكراتش تسمى الأوامر لبنات برمجية، وهي أشكال متصل بعضها ببعض كقطعة أحجية، يمكنك العثور عليها في لوحة اللبنات البرمجية.

https://linktr.ee/omarselim

- كل ما عليك فعله هو سحب اللبنات البرمجية إلى منطقة البرمجة وربط بعضها ببعض.

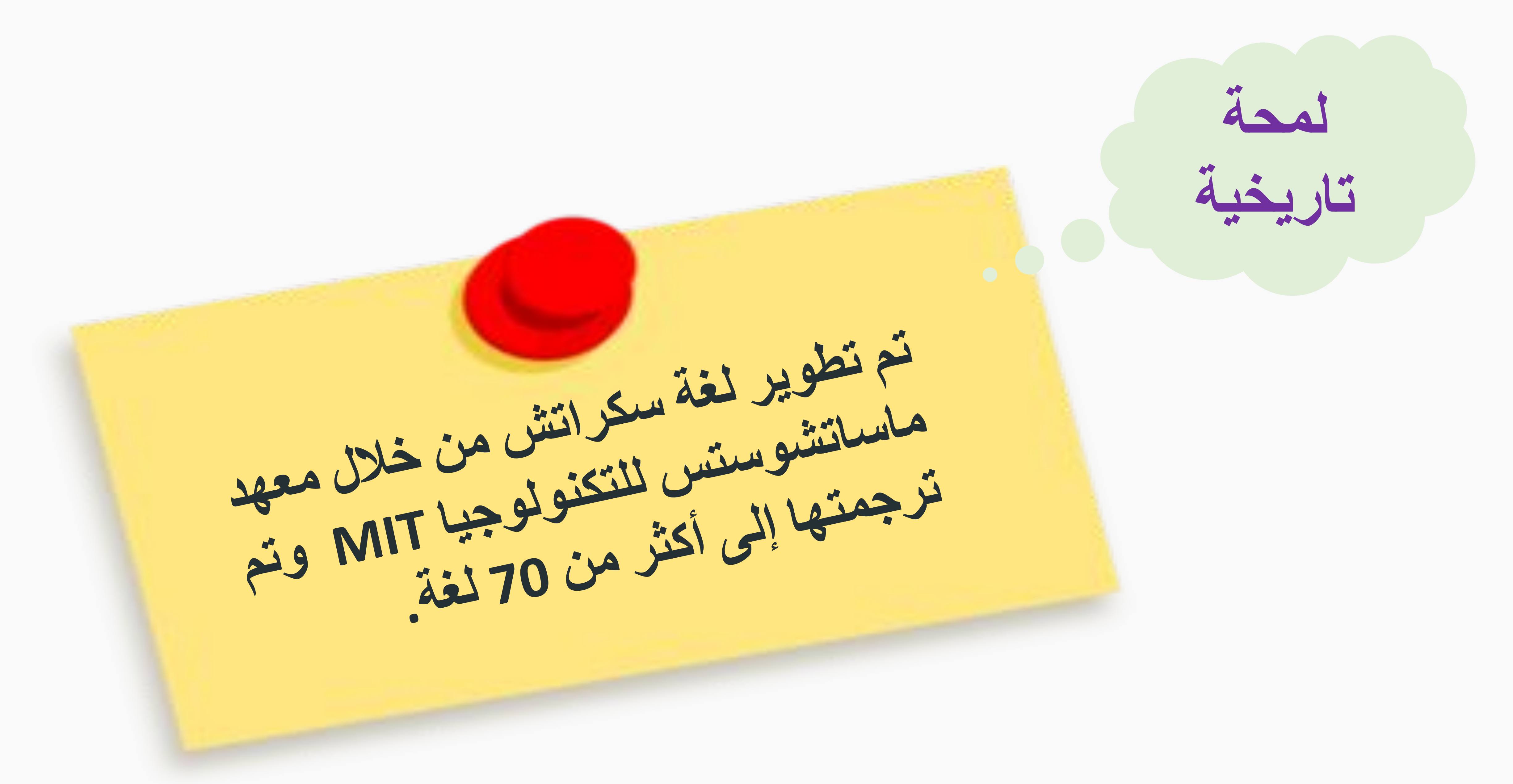
- **تتوافر لغة سكراتش بنسخة عبر الإنترنت، ونسخة أخرى دون اتصال الإنترنت. سنستخدم في هذا الكتاب نسخة سكراتش التي تعمل عبر الإنترنت.**
- **افتح الموقع**
- scratch.mit.edu واستكشف نسخة سكراتش عبر الإنترنت.



https://linktr.ee/omarselim



https://linktr.ee/omarselim



https://linktr.ee/omarselim



https://linktr.ee/omarselim

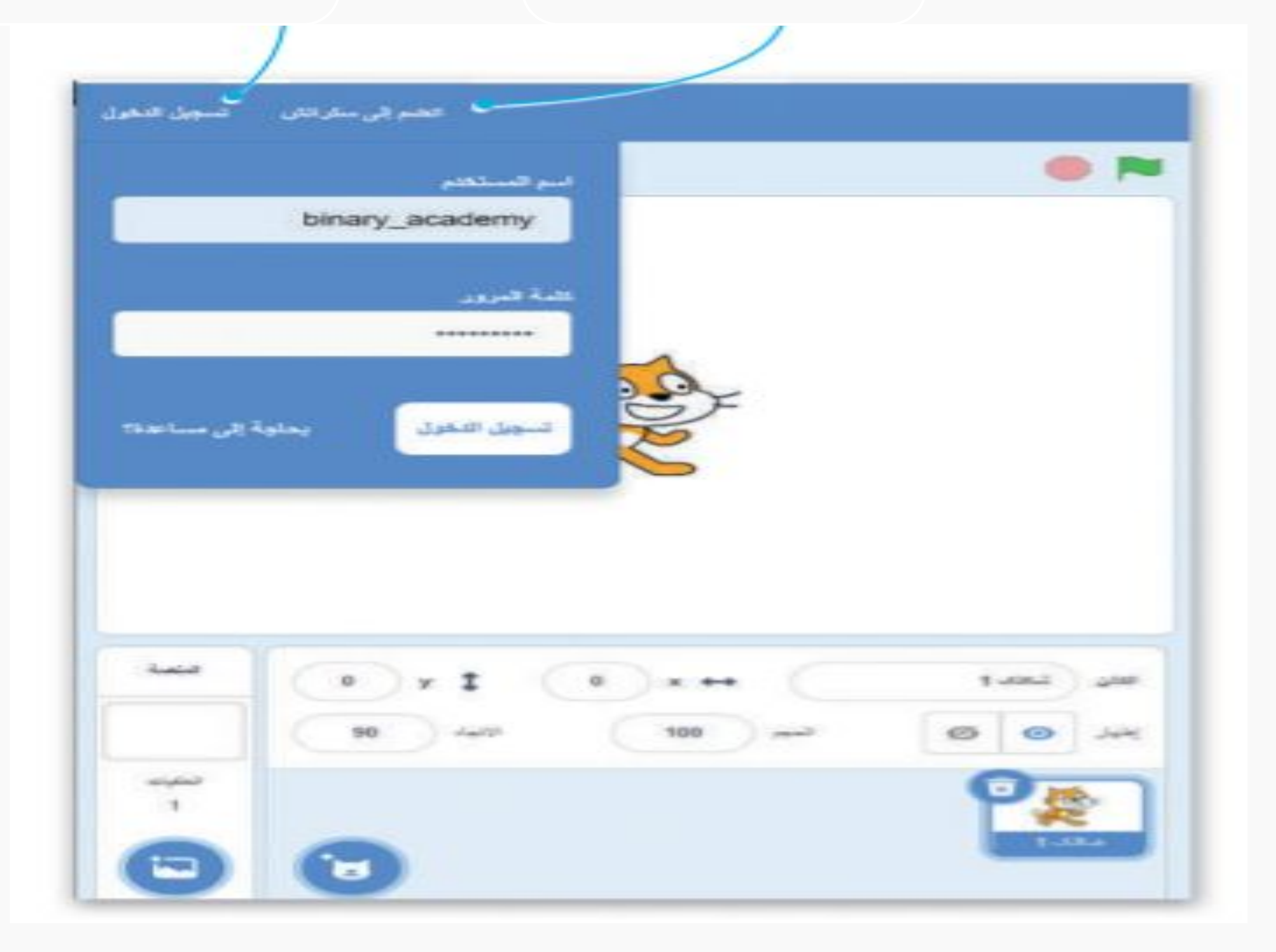
- باستخدام إصدار سكراتش عبر الإنترنت، يمكنك حفظ عملك على الإنترنت والوصول إلى مشاريعك من أي متصفح، فكل ما عليك فعله هو إنشاء حساب سكراتش وتسجيل الدخول. يمكنك كذلك مشاركة مشروعات سكراتش الخاصة بك مع مستخدمي اسكراتش آخرين

- يمكن استخدام محرر سكراتش على الإنترنت من خلال حساب سكراتش أو دون حساب.

- إذا لم يتوفر لديك حساب سكراتش، يمكنك حفظ مشروعاتك على حاسبك

اضغط لتسجيل الدخول

اضغط لإنشاء حساب



https://linktr.ee/omarselim



https://linktr.ee/omarselim


شريط الأدوات

- يحتوي شريط الأدوات الموجود أعلى نافذة البرنامج على قائمة ملف وقائمة تحرير.

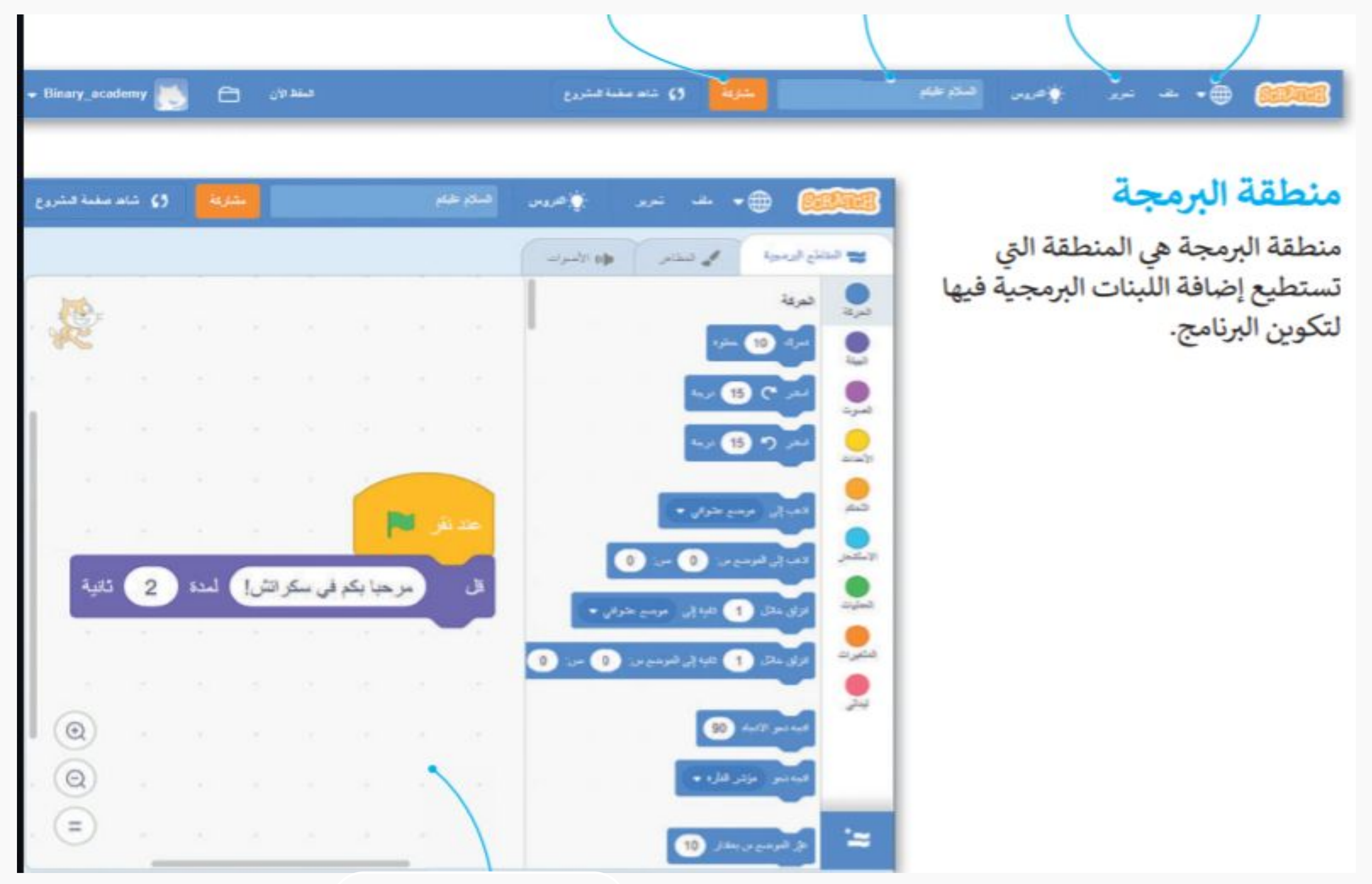
- توافر سكراتش بعدة لغات.

- يمكنك اختيار اللغة التي تفضلها باستخدام زر تغيير اللغة.

https://linktr.ee/omarselim



https://linktr.ee/omarselim



منطقة البرمجة

https://linktr.ee/omarselim


منطقة البرمجة

- منطقة البرمجة هي المنطقة التي تستطيع إضافة اللبنات البرمجية فيها لتكوين البرنامج.

https://linktr.ee/omarselim


الكائن

- الكائن هو شخصية تنفذ أحداثًا مهينة في المشروع.

يعد القط بمثابة الكائن الافتراضي في سكراتش.



https://linktr.ee/omarselim

- يمكنك العثور على كائنات مختلفة في مكتبة الكائن وإضافتها إلى مشروعك، كما يمكنك أيضًا تحميل كائنات مختلفة من حاسبك، ويمكن أن يحتوي مشروع سكراتش على أكثر من كائن واحد



https://linktr.ee/omarselim


المنصة

تعمل المقاطع البرمجية التي تقوم بإنشائها على المنصة، التي هي بمثابة صورة خلفية المشروع. يمكن اعتبار الكائنات كالممثلين، والمنصة كمشهد إجراء المسرحية.

https://linktr.ee/omarselim

اضغط على هذا الزر لعرض المنصة بكامل الشاشة.

المنصة

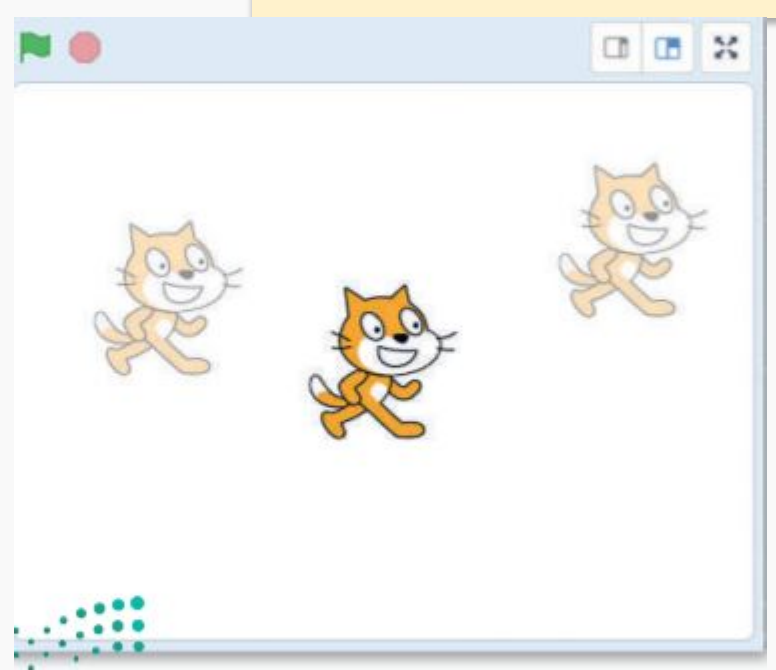
إشارة الإيقاف توقف عمل جميع المقاطع البرمجية لجميع الكائنات.

العلم الأخضر يبدأ علم المقطع البرمجي

https://linktr.ee/omarselim


تحريك الكائن

يمكنك تغيير موقع الكائن على المنصة. كل ما عليك فعله هو الضغط على الكائن وسحبه وإفلاته إلى أي موقع على المنصة.



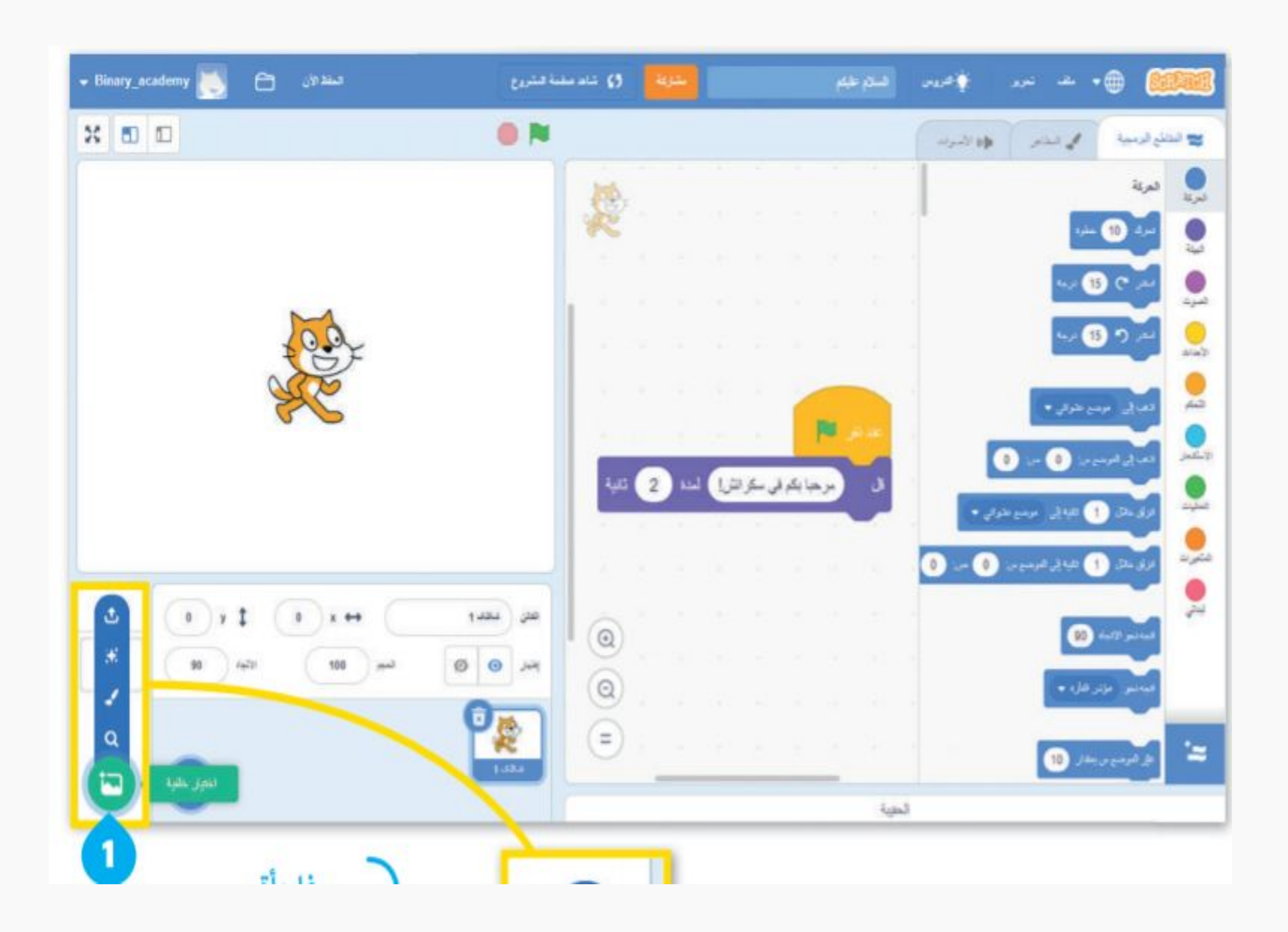
https://linktr.ee/omarselim


الخلفية

الخلفية هي "المظهر" الخاص بالمنصة. يمكن تغييرها وتحريرها أو حذفها بالكامل. يمكنك أيضًا إنشاء خلفيتك الخاصة.

https://linktr.ee/omarselim

لتغيير خلفية المنصة:



1. اضغط على اختيار خلفية.

https://linktr.ee/omarselim

لتغيير خلفية المنصة:



تحميل خلفية تحميل صوت من حاسبك.

مفاجأة إضافة خلفية عشوائية من مكتبة الصوت.

رسم إنشاء خلفية خاصة بك

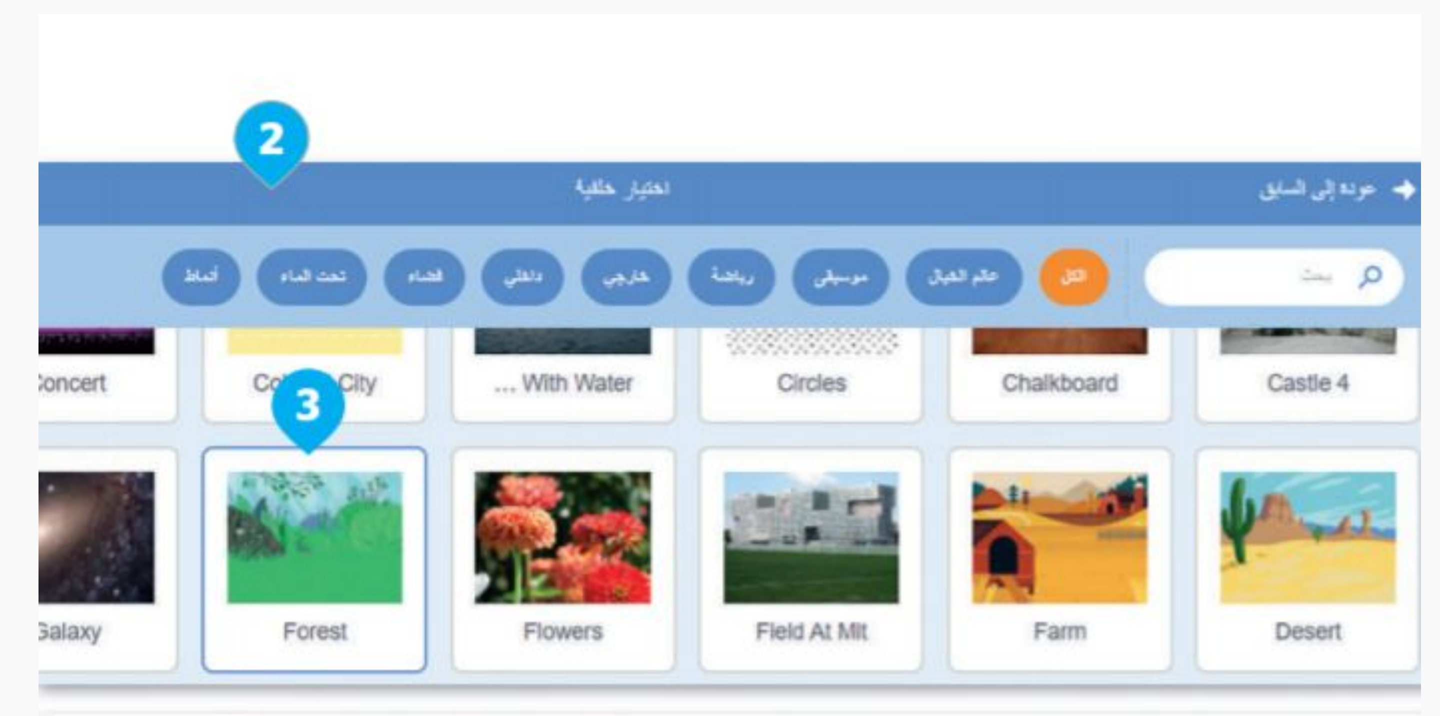
اختيار خلفية

https://linktr.ee/omarselim

لتغيير خلفية المنصة:

2- ستظهر نافذة مكتبة صور الخلفية

3- اختر خلفية من المكتبة واضغط عليها



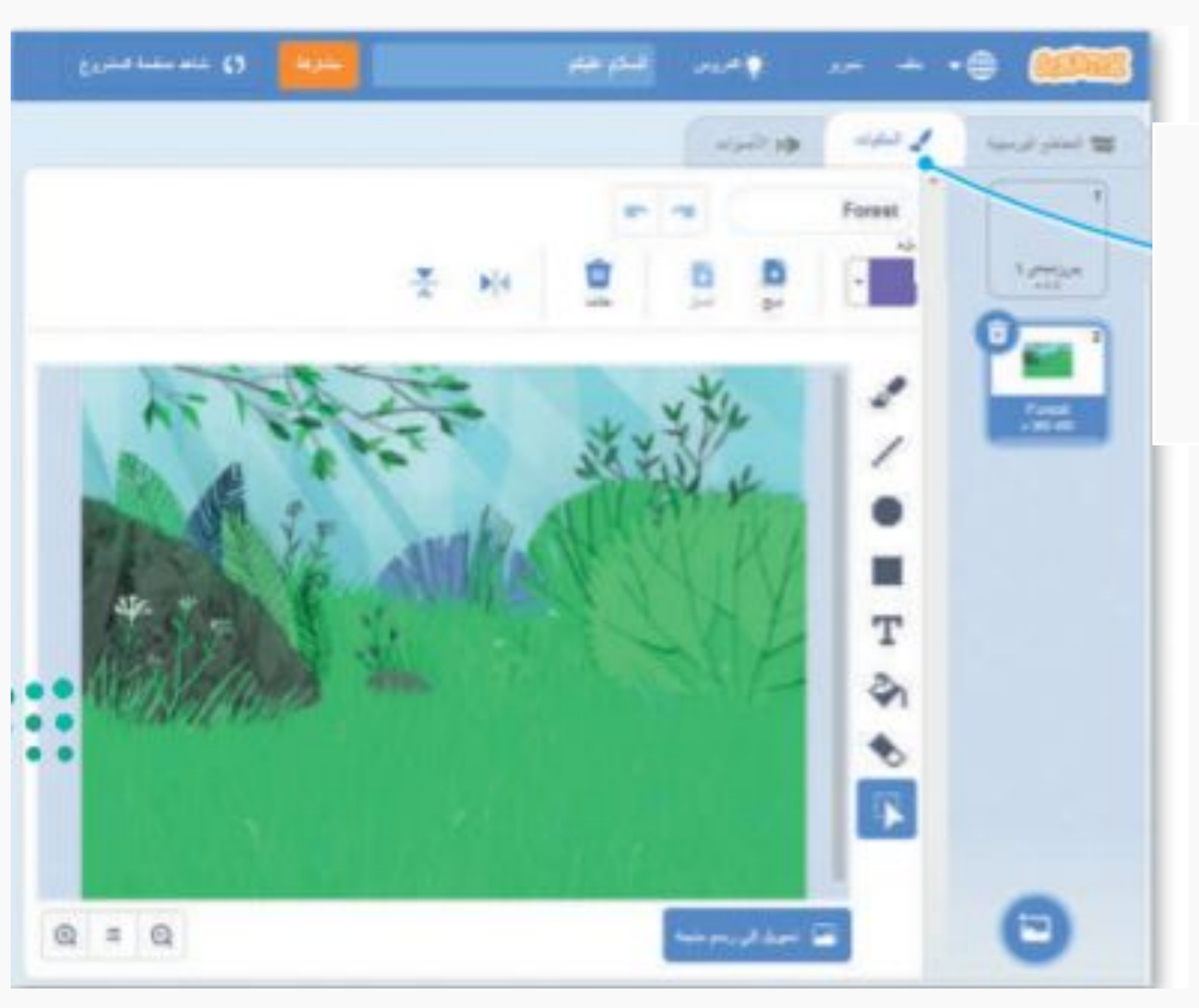
https://linktr.ee/omarselim

لتغيير خلفية المنصة:

4- ستتم إضافة الخلفية الجديدة إلى المنصة.

5-اضغط على صورة الخلفية ليتم فتح علامة تبويب الخلفية

https://linktr.ee/omarselim



ضغط على علامة تبويب الخلفيات لتحرير الخلفية.

حفظ عملك

في إصدار سكراتش المتوفر عبر الإنترنت يتم حفظ عملك تلقائيًا. هناك عدة خيارات للحفظ من قائمة ملف.



https://linktr.ee/omarselim


لنطبق معًا
تدريب
1



أنشئ مشروعًا جديدًا في سكراتش واجعله يبدو كما في الصورة.

قم بتحريك الكائن إلى منتصف المنصة قم بتسمية مشروعك "الفضاء" واحفظه

https://linktr.ee/omarselim


لنطبق معًا
تدريب
2



أنشئ مشروعًا جديدًا في سكراتش واجعله يبدو كما في الصورة.

قم بتحريك الكائن إلى الجانب الأيسر من ملعب كرة القدم قم بتسمية مشروعك "كرة القدم" واحفظ المشروع

https://linktr.ee/omarselim



https://linktr.ee/omarselim



اكتب خوارزمية تمثل الخطوات الواجب اتباعها لتنظيف أسنانك.

اكتب مثالًا على خوارزمية من حياتك اليومية.

https://linktr.ee/omarselim

الخوارزمية

الطريقة:

- ضَعْ الفرشاة بزاوية 45 درجة مقابل اللثة
- حرك الفرشاة ذهاباً وإياباً بلطف بتكرار قصير
- استخدم رأس الفرشاة لتنظيف سطح الأسنان الأمامية متبعاً التنظيف العامودي
- نظف لسانك بالفرشاة لإزالة البكتيريا وللمحافظة على نَفَسْ مُنْتَعِشْ

https://linktr.ee/omarselim



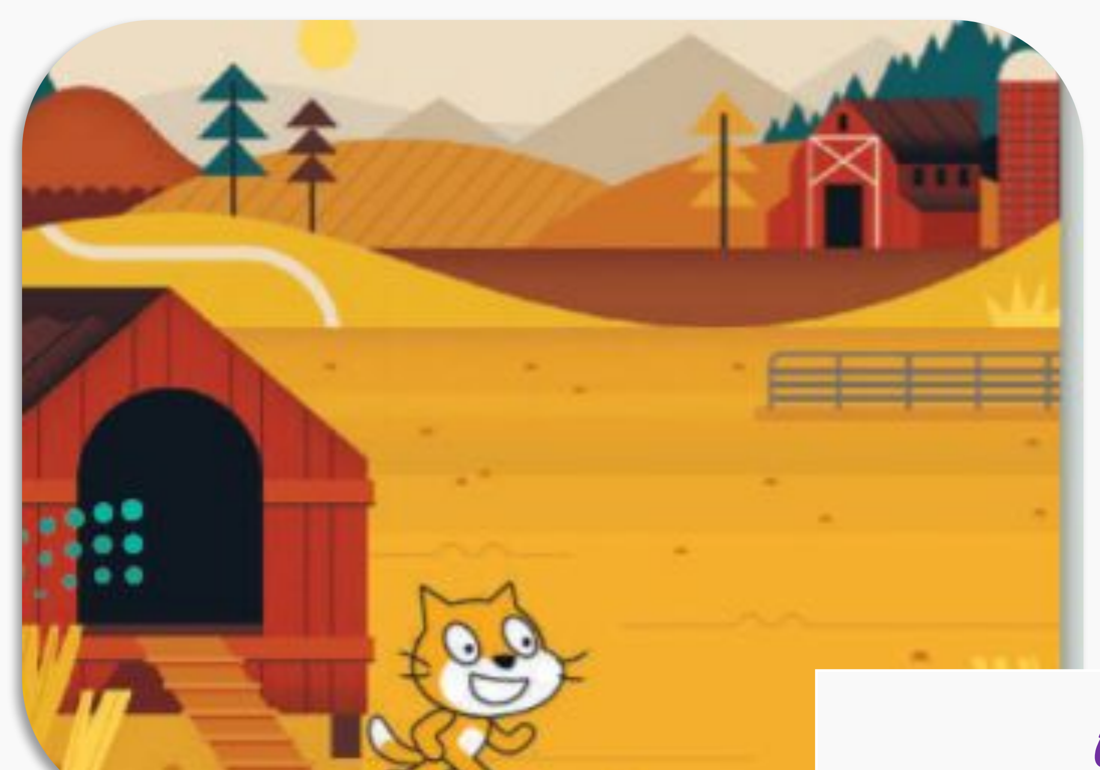
https://linktr.ee/omarselim

في المنصة الموجودة أدناه قمنا بتغيير الخلفية هل يمكنك تحديد أي خلفية تم استخدامها؟ .

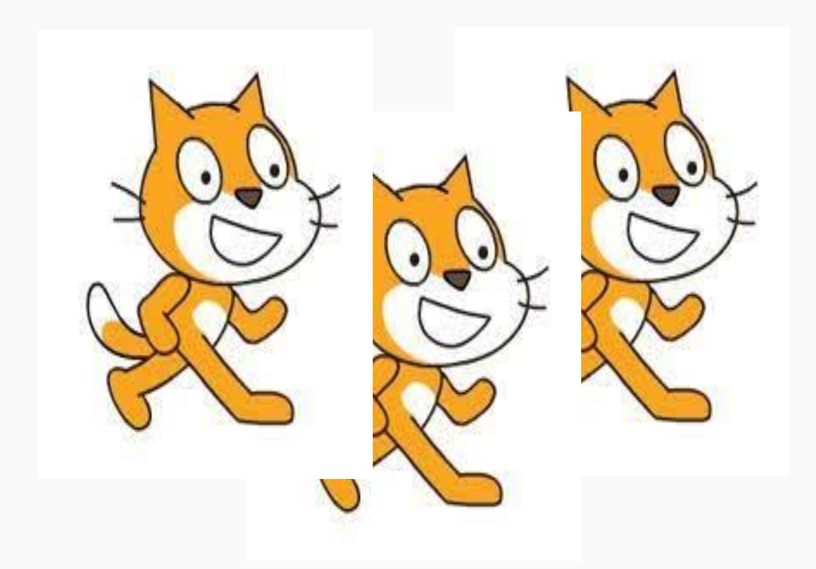


https://linktr.ee/omarselim

ما اسم الخلفية؟



- أنشئ مشروعًا جديدًا بهذه الخلفية.
- احفظ المشروع باسم مزرعتي.

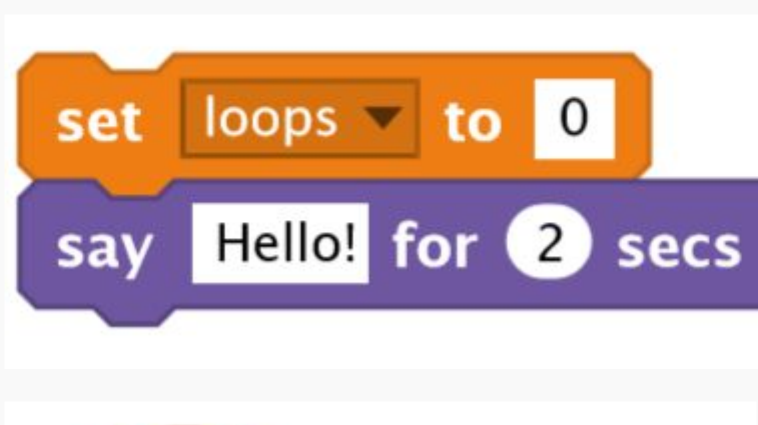


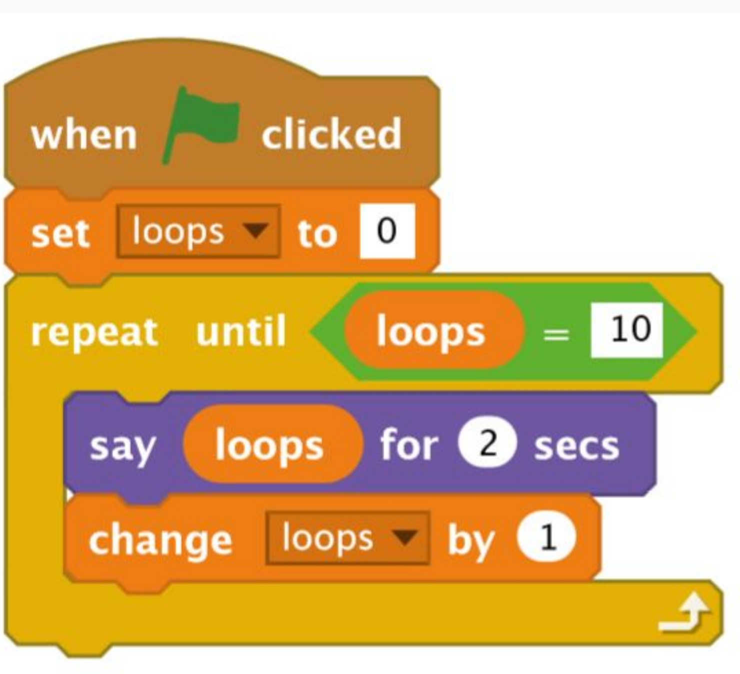
التكرارات في سكراتش

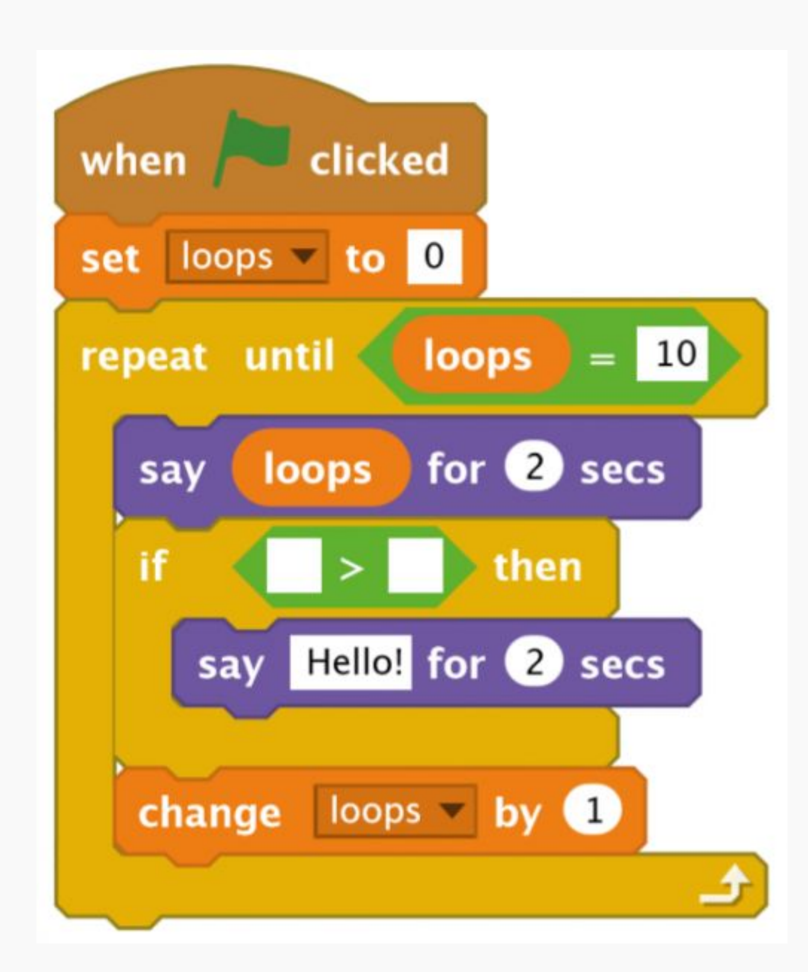
https://linktr.ee/omarselim

when clicked
say Hello!

when clicked
move 10 steps
play sound meow until done
move -10 steps







```
when [flag] clicked
say [Hello! British ESA Astronaut Tim Peake here. Are you ready?] for (2) secs
wait (1) secs
say [Hit Space!]
reset timer
wait until <key [space v] pressed?>
```

```
when [flag] clicked
say [Hello! British ESA Astronaut Tim Peake here. Are you ready?] for (2) secs
wait (1) secs
say [Hit Space!]
reset timer
wait until <key [space v] pressed?>
say (join [Your reaction time was] (join (timer) [seconds.]))
set [time v] to (timer)
set [distance v] to ((time) * (7))
```

```
when [flag] clicked
say [Hello! British ESA Astronaut Tim Peake here. Are you ready?] for (2) secs
wait (1) secs
say [Hit Space!]
reset timer
wait until <key [space v] pressed?>
say (join [Your reaction time was] (join (timer) [seconds.]))
```

https://linktr.ee/omarselim



هل تتذكر سكراتش والقطة ؟
في الدروس السابقة
جعلنا القطة تتحرك وتصدر اصواتاً.

في هذه الوحدة سنتعلم المزيد من اللبنات
ونجعل القطة نرسم اشكالاً رائعة .

https://linktr.ee/omarselim



https://linktr.ee/omarselim


أولاً
لبنة كرر
https://linktr.ee/omarselim

تسمح لنا التكرارات بإعادة تنفيذ نفس الأوامر بدلاً من إعادة كتابتها وتكرارها .

يدعم سكراتش ثلاث أنواع من التكرارات

- ❑ كرر
- ❑ كرر باستمرار
- ❑ كرر حتى



https://linktr.ee/omarselim

لبنة كرر

متى نستخدم هذا النوع من التكرارات ؟



https://linktr.ee/omarselim

نستخدم هذا النوع من التكرارات عندما نريد تنفيذ مجموعة من الأوامر لعدد معين من المرات .



https://linktr.ee/omarselim

القيمة الافتراضية للبنة كرر

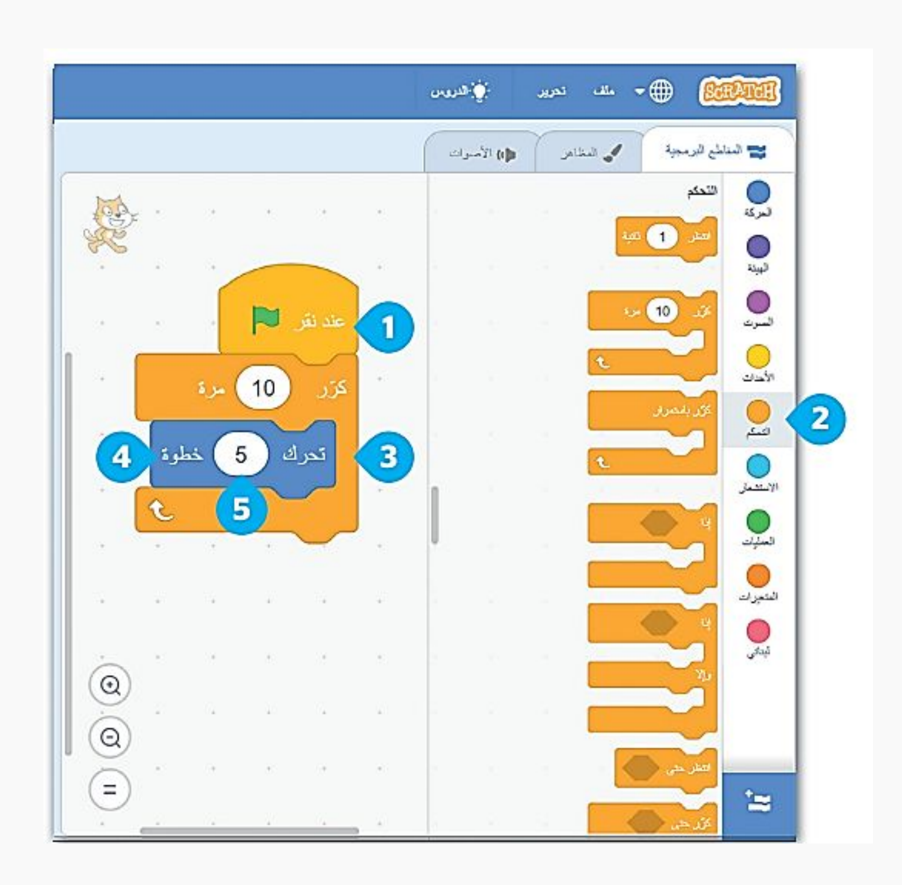
هي (10)

ويمكن العثور على لبنة كرر

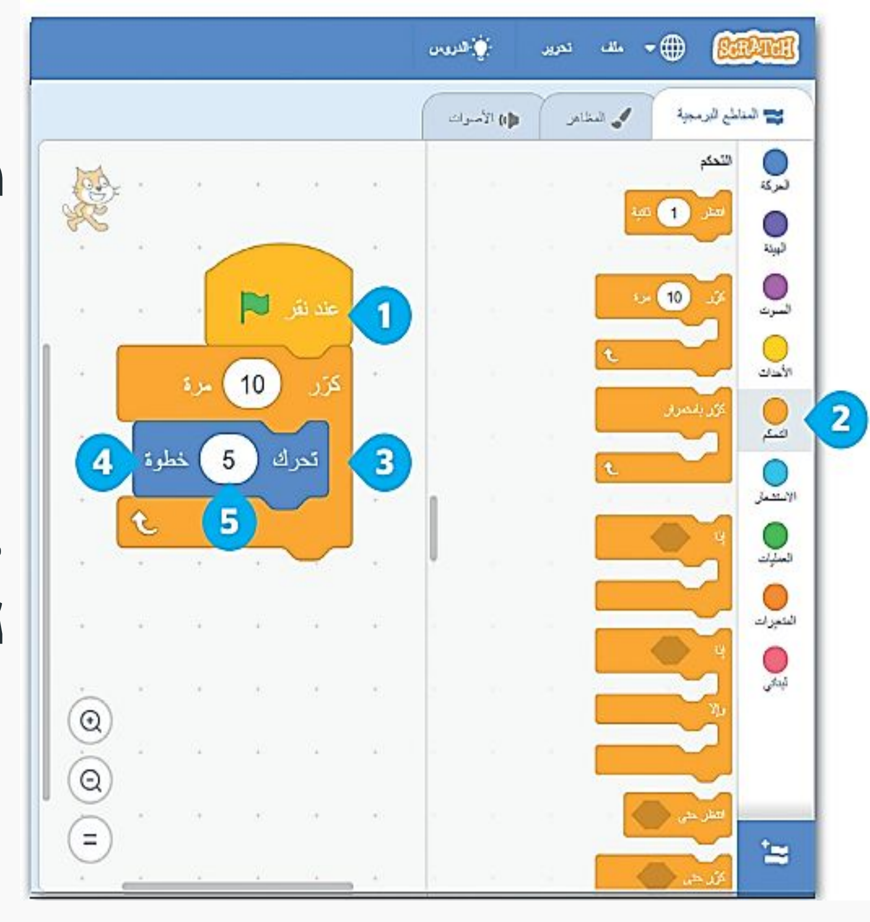
في فئة لبنات التحكم

https://linktr.ee/omarselim

لإنشاء برنامج باستخدام لبنة كرر:

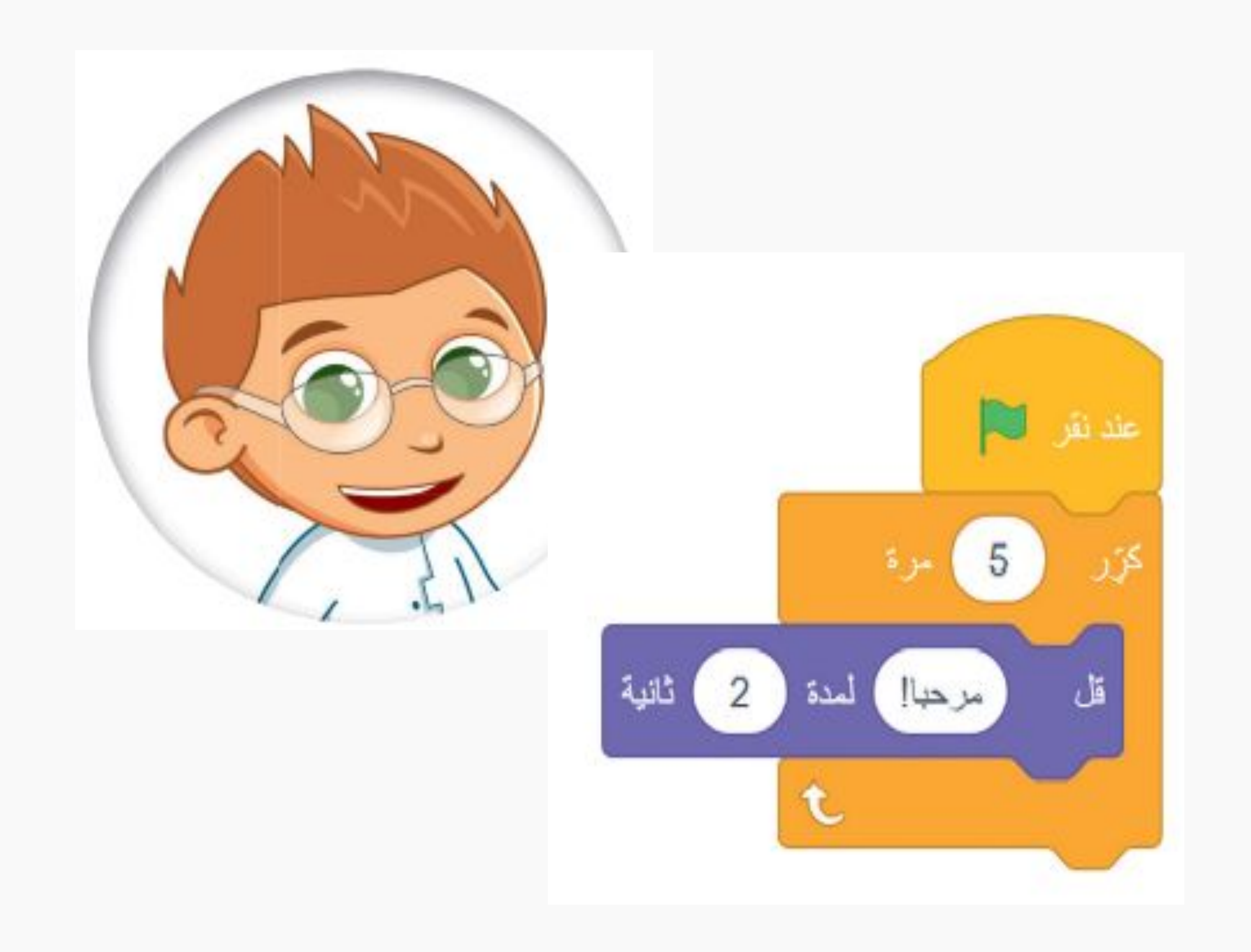


https://linktr.ee/omarselim



1- أضف لبنة عند نقر (العلم الأخضر) من فئة لبنات الأحداث.
2- أضغط على فئة لبنات التحكم .
3-اسحب وأفلت لبنة كرر إلى منطقة البرمجة .
4- ضع لبنة التحرك 10 خطوات من فئة لبنات الحركة داخل لبنة كرر .
5- اضبط الخطوات إلى 5 .

https://linktr.ee/omarselim



https://linktr.ee/omarselim

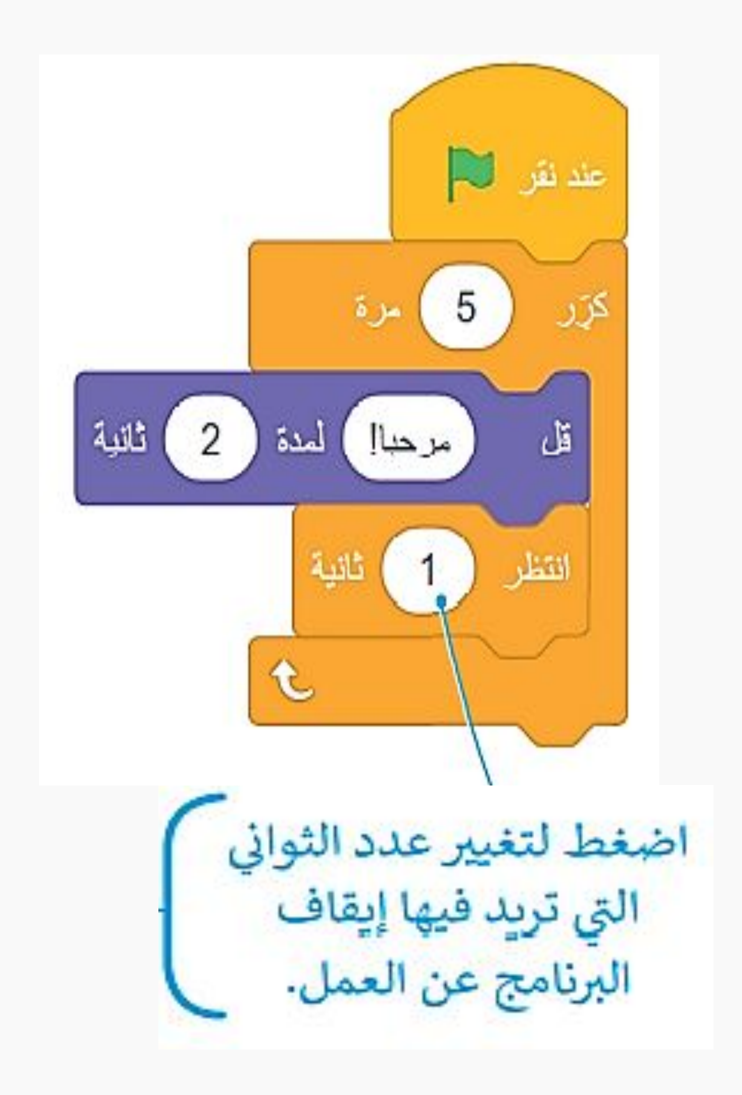

ثانياً
لبنة انتظر () ثانية
https://linktr.ee/omarselim

توقف لبنة البرنامج عن العمل لمدة محددة من الثواني .

يمكنك العثور على لبنة انتظر () ثانية :
في فئة لبنات التحكم.



https://linktr.ee/omarselim



https://linktr.ee/omarselim


ثالثاً
جمع اللبنات
https://linktr.ee/omarselim

سنتعلم كيفية جمع اللبنات التي
تعلمناها حتى الآن من أجل انشاء قصة
صغيرة .

https://linktr.ee/omarselim

لإنشاء برنامج نصي باستخدام لبنة كرر



https://linktr.ee/omarselim



1- أضف لبنة عند نقر (العلم الأخضر) من فئة لبنات الأحداث.
2- من فئة لبنات التحكم اسحب وأفلت لبنة كرر إلى منطقة البرنامج النصي واضبط عدد التكرارات حتى 2 مرات



3-ضع لبنة التحرك 10 خطوات من فئة لبنات الحركة داخل لبنات كرر ، واضبط عدد الخطوات إلى 100 .

4- اضف لبنة تشغيل الصوت حتى انتهائه من فئة لبنات الصوت واضبط الصوت Door Ceack

https://linktr.ee/omarselim



5- من فئة لبنات التحكم ، اسحب لبنة انتظر وأفلتها .

6- من فئة لبنات الهيئة ، اسحب لبنة قل وأفلتها واكتب في المربع عبارة " هل يوجد أحد هنا " .

https://linktr.ee/omarselim

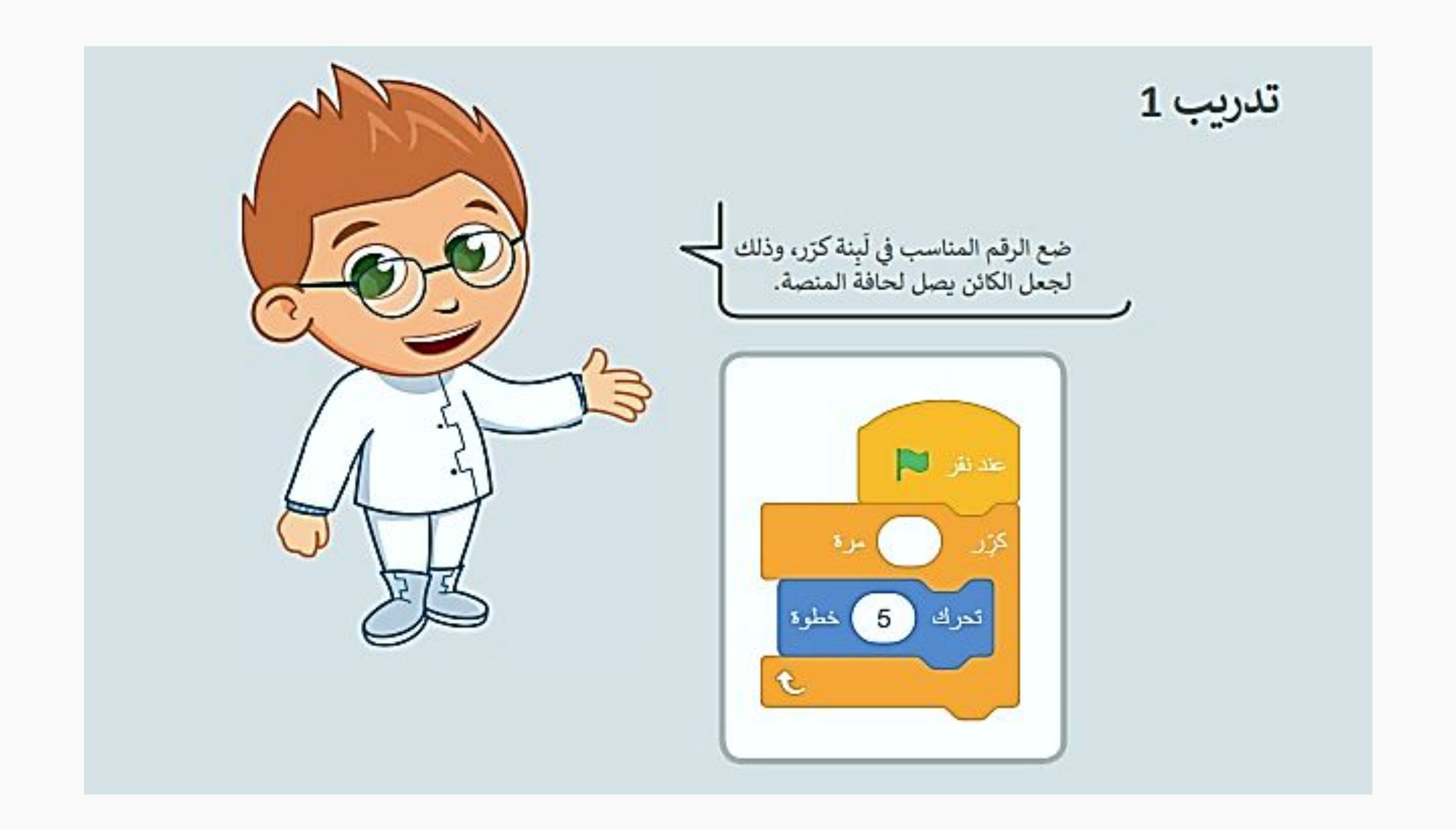


تقويم ختامي..
https://linktr.ee/omarselim

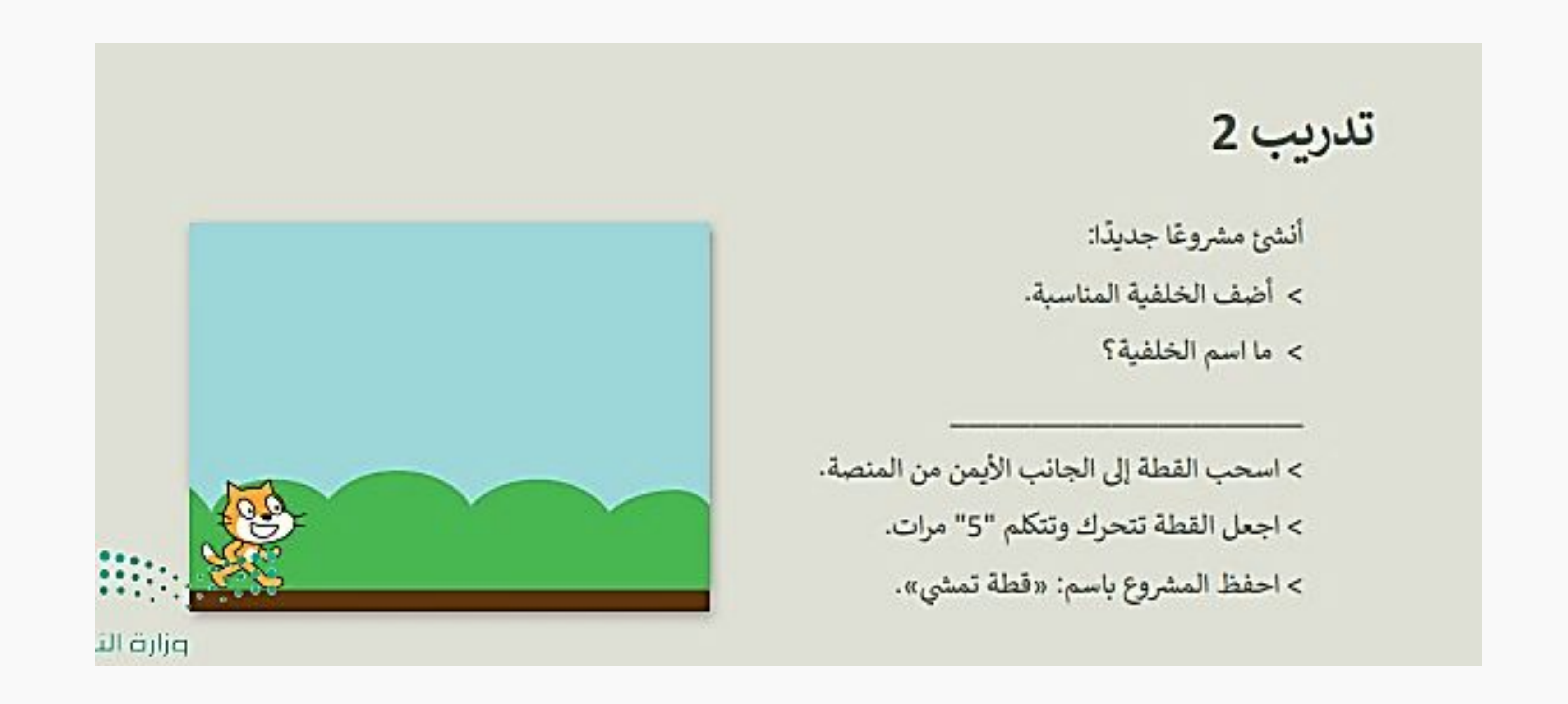


https://linktr.ee/omarselim


لـ نطبق معاً
https://linktr.ee/omarselim



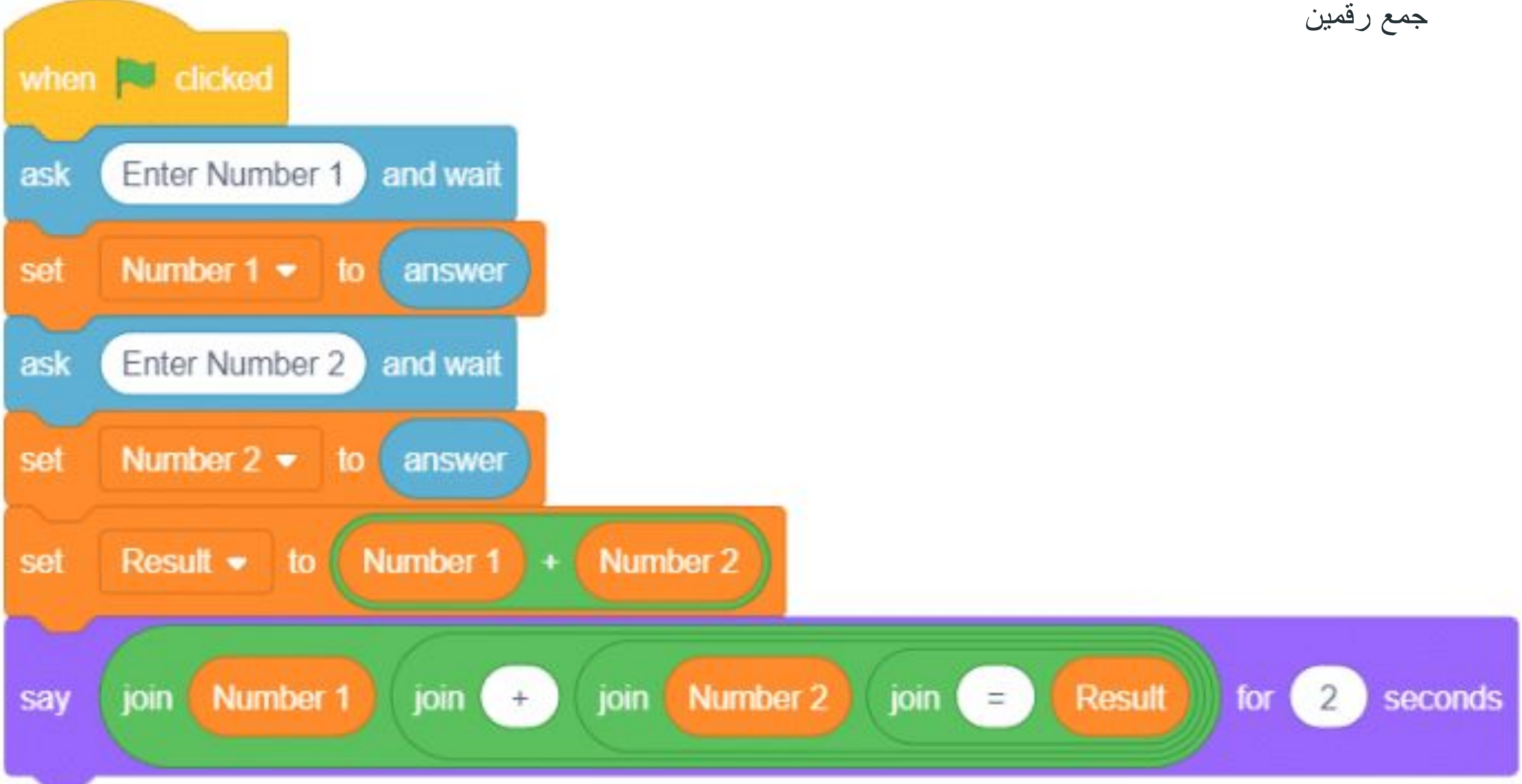
https://linktr.ee/omarselim


تدريب 2
أنشئ مشروعًا جديدًا:
< أضف الخلفية المناسبة.
< ما اسم الخلفية؟
< اسحب القطة إلى الجانب الأيمن من المنصة.
< اجعل القطة تتحرك وتتكلم "5" مرات.
< احفظ المشروع باسم: «قطة تمشي».
وزارة الت

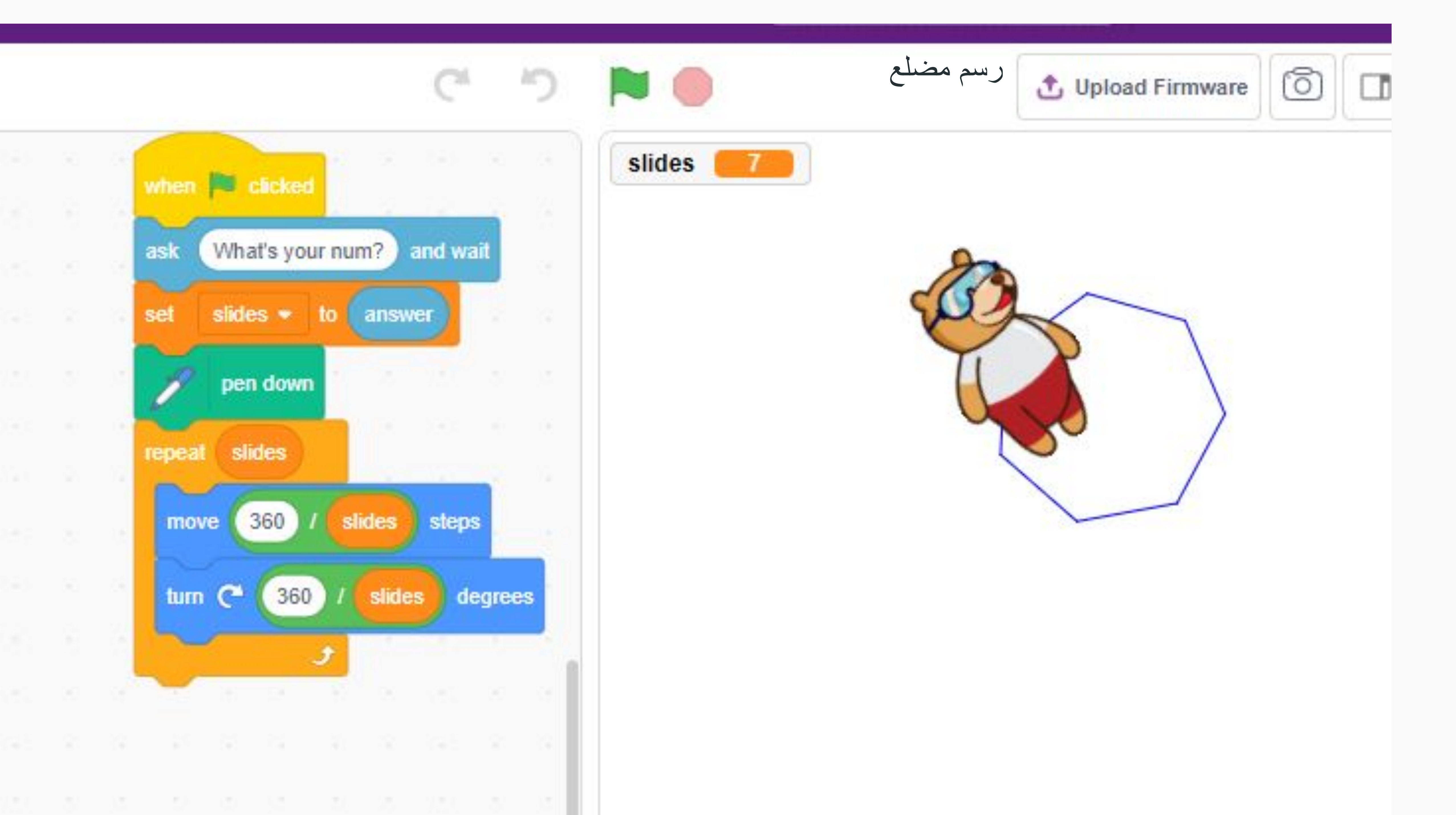


https://linktr.ee/omarselim

جمع رقمين



when clicked
ask Enter Number 1 and wait
set Number 1 to answer
ask Enter Number 2 and wait
set Number 2 to answer
set Result to Number 1 + Number 2
say join Number 1 join + join Number 2 join = Result for 2 seconds



رسم مضلع
Upload Firmware
when clicked
ask What's your num? and wait
set slides to answer
pen down
repeat slides
move 360 / slides steps
turn 360 / slides degrees
slides 7



https://linktr.ee/omarselim

تحويل ملفات سكراتش الى ملف تنفيذي
Convert scratch file to EXE
https://packager.turbowarp.org/
بعض المستخدمين أبلغوا عن ظهور شاشة سوداء بعد التحويل ولحل المشكلة يمكن التحويل من خلال الرابط التالي
https://garbomuffin.github.io/packager/





OMAR SELIM

BIM Manager

Do you have any questions?

oselim@bimarabia.com

+97477840306

https://bimarabia.com/OmarSelim/

https://st-solutions.net/





omrselm



Omar Selim



BIMarabia

https://linktr.ee/omarselim